



ENTRENADOR DE UN AEROGENERADOR MICRO-GRID



DL WIND-WT

Entrenador modular para el estudio teórico y práctico de la generación de energía eléctrica de un aerogenerador.

El sistema está compuesto por paneles didácticos de laboratorio instalados en un bastidor vertical y un aerogenerador trifásico para ser instalado sobre un techo.

Con el entrenador de un aerogenerador micro-grid, es posible realizar los experimentos para estudiar la conversión de la energía eólica en energía eléctrica y medir los parámetros del sistema como velocidad del viento, velocidad del aerogenerador, potencia eléctrica y eficiencia de un aerogenerador real instalada en el exterior.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Identificación de los componentes de un aerogenerador
- Instalación y prueba de un aerogenerador
- Instalación y prueba de un anemómetro
- Funcionamiento del aerogenerador y del anemómetro
- Funcionamiento del interruptor del aerogenerador
- Medición de la potencia del aerogenerador
- Medición de la potencia eléctrica del aerogenerador
- Velocidad del viento vs rpm
- Velocidad del viento vs potencia
- Cálculo del coeficiente de potencia C_p del aerogenerador
- Uso de un aerogenerador para cargar la batería
- Uso de un aerogenerador con carga.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Equipo de laboratorio

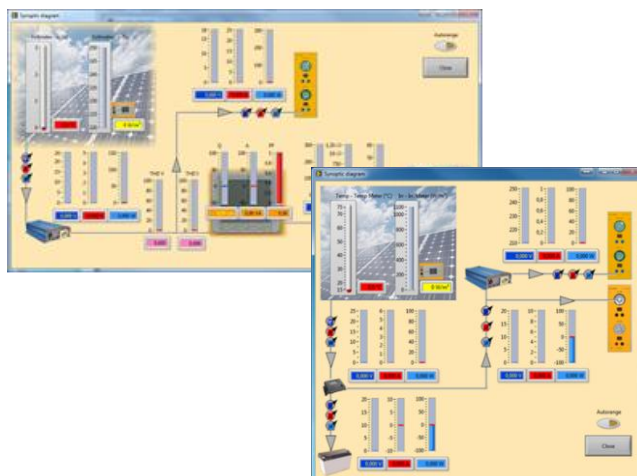
- Módulo rectificador puente trifásico
- Batería 100 Ah con módulo de protección de la batería
- Regulador de carga del aerogenerador con freno
- Carga CC activa usada en los laboratorios de energías renovables, configurable como resistencia constante o como corriente constante
- Módulo de medición multifunción: velocidad del viento (m/s), dirección del viento (grados), velocidad de la aerogenerador (rpm), 2 medidores de potencia CA (512 Vca, 20Aca, 1000W)
- Medidor de potencia CA y CC: (0-750Vca/cc, 0-20Aca/cc, 0-1000W)

Equipo para los aerogeneradores de techo

- Aerogenerador (400 W, 12Vca)
- Poste cilíndrico de 4 metros con placa base y un kit completo para la instalación permanente en el exterior
- Cable trifásico de 5 metros
- Anemómetro con sensor de dirección del viento

SOFTWARE

El entrenador de aerogenerador micro-grid incluye un software desarrollado en LabVIEW que se comunica con los componentes principales del sistema modular por medio de comunicación serial RS485 usando el protocolo para adquirir y procesar datos.



Nota: Instalación del aerogenerador no incluida